

**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ (ΟΒΙ)**

#2

REC'D 24 OCT 2003

WIPO

PCT

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

Βεβαιώνουμε ότι τα έγγραφα που συνοδεύουν το πιστοποιητικό αυτό, είναι ακριβή και πιστά αντίγραφα της κανονικής αίτησης για Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας, με αριθμό **20030100132**, που κατατέθηκε στον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας στις **17/03/2003**, από την **ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ** που εδρεύει στον Πρίνο (Θέση Λατζιμά) Δήμου Αρκαδίου Νομού Ρεθύμνης.

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Μαρούσι, 14/10/2003

Για τον Ο.Β.Ι.

Ο Γενικός Διευθυντής



Εμμανουήλ Σαμουηλίδης





ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ  
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

# ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (ΔΕ)

Ή

ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΔΤ)

Ή

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (ΠΥΧ)

συμπληρώνεται  
από τον ΟΒΙ

Αριθμός αίτησης:	20030100132	01
Ημερομηνία παραλαβής:	17 ΜΑΡ. 2003	
Ημερομηνία κατάθεσης:	17 ΜΑΡ. 2003	

Με την αίτηση αυτή ζητείται:

<input checked="" type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Δ.Ε.)	02
<input type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΩΜΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (Δ.Τ.) ΣΤΟ Δ.Ε. με αριθμό:	
<input type="checkbox"/>	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Π.Υ.Χ.)	

Η αίτηση αυτή είναι τμηματική της αίτησης με αριθμό:	03
--	----

ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ: Μέθοδος παρασκευής προϊόντων από κιμά κρέατος, με προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φετα» και ενσωμάτωση ελαιολάδου.	04
---	----

ΚΑΤΑΘΕΤΗΣ όνομα ή επωνυμία:	«ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ»	05
διεύθυνση ή έδρα:	Πρίνος (Θέση Λατζιμάς) Δήμου Αρκαδίου Νομού Ρεθύμνης	
εθνικότητα:	Ελληνική	
τηλέφωνο:	2831 - 058026	
τέλεξ:		
τέλεφαξ:	2831 - 058036	
αριθμός	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΑΤΑΘΕΤΕΣ ΣΕ ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΙΟΥ	06

## ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ

07

☐ Ο(ι) καταθέτης(ες) είναι ο(οι) μοναδικός(οι) εφευρέτης(ες).

☒ Έντυπο ορισμού του(των) εφευρέτη(ών) επισυνάπτεται.

## ΑΞΙΩΣΕΙΣ

08

Αριθμός αξιώσεων:

09

## ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

(αριθμός - ημερομηνία - χώρα προέλευσης)

09

## ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΣ

όνομα: Ματθαίος Τσιριμονάκης του Εμμανουήλ  
διεύθυνση: Στουρνάρη 53 104.32 Αθήνα

τηλέφωνο: 210. 5226.413, 210.5227.397 τέλεξ:

τέλεφαξ: 210.5243.277

10

## ΑΝΤΙΚΛΗΤΟΣ

όνομα: Ματθαίος Τσιριμονάκης του Εμμανουήλ  
διεύθυνση: Στουρνάρη 53 104.32 Αθήνα

τηλέφωνο: 210.5226.413, 210.5227.397 τέλεξ:

τέλεφαξ: 210.5243.277

11

## ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ

☐ Η εφεύρεση παρουσιάστηκε σε επίσημα αναγνωρισμένη έκθεση, σύμφωνα με το ν. 5562/1932,  
ΦΕΚ 221Α/32.

☐ Σχετική βεβαίωση επισυνάπτεται.

12

ΥΠΟΓΡΑΦΗ(ΕΣ) ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΚΑΤΑΘΕΤΗ(ΩΝ) ή ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΥ(ΩΝ).

Τόπος: Αθήνα

Ημερομηνία 17.03.2003

13

Ματθαίος Τσιριμονάκης  
Πληρεξούσιος Δικηγόρος

ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ Η ΑΙΤΗΣΗ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΔΑΚΤΥΛΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ.  
ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΟΜΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΝΑ ΔΑΚΤΥΛΟΓΡΑΦΗΘΕΙ ΚΑΙ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΥΠΟΓΡΑΦΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ.



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ  
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

# ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΦΕΥΡΕΤΗ<sup>23</sup>

(Συμπληρώνεται στην περίπτωση που ο καταθέτης είναι νομικό πρόσωπο,  
ή ο καταθέτης δεν είναι και εφευρέτης, ή ο μόνος εφευρέτης)

E

Αριθμός αίτησης:	20030100132	24
Ημερομηνία κατάθεσης:	17 MAR. 2003	

Αίτηση για:

<input checked="" type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Δ.Ε.)	25
<input type="checkbox"/>	ΔΙΠΛΩΜΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (Δ.Τ.) ΣΤΟ Δ.Ε. με αριθμό:	
<input type="checkbox"/>	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Π.Υ.Χ.)	

Δηλώνω(ουμε) ως εφευρέτη(ες) στην παραπάνω αίτηση για χορήγηση Ελληνικού τίτλου προστασίας τον(τους):

ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ (όνομα/διεύθυνση):		26
Εμμανουήλ Δομαζάκης του Στυλιανού και της Ελένης κάτοικος Ρεθύμνου, οδός Μοάτσου αριθμός 5, τ.κ. 741.00 Α.Δ.Τ. : 1.975738/6-6-1974 Α.Τ. Ρεθύμνου		
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ο καταθέτης απέκτησε το δικαίωμα κατάθεσης Ελληνικού τίτλου προστασίας:	
	Λόγω σύμβασης μεταβίβασης δικαιωμάτων από: 22/01/03	
	Λόγω κληρονομικής διαδοχής.	
	Λόγω συμβατικής σχέσης εργοδότη - εργαζόμενου (υπηρεσιακή ή εξαρτημένη εφεύρεση).	
	Με βάση το καταστατικό της εταιρείας.	
ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΦΕΥΡΕΤΕΣ ΣΕ ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΙΟΥ.		27

αριθμός

ΥΠΟΓΡΑΦΗ(ΕΣ) ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΚΑΤΑΘΕΤΗ(ΩΝ) ή ΤΟΥ(ΤΩΝ) ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΥ(ΩΝ)		28
Τόπος: Αθήνα	Ημερομηνία: 17.03.2003	
Ματθαίος Τσίριμονάκης Πληρεξούσιος Δικηγόρος		

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Μέθοδος παρασκευής προϊόντων από κιμά κρέατος,  
με προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτα» και ενσωμάτωση ελαιολάδου

Η παρούσα εφεύρεση αφορά στην παραγωγή προϊόντων από κιμά γεμιστά με τυρί «φέτα» ή προϊόντων από κιμά ανάμικτα με φέτα και με κύρια χαρακτηριστικά

1. την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας»
2. την χρήση άπαχου σκελετικού μυϊκού ιστού (κρέας)
3. την χρήση ελαιολάδου σε αντικατάσταση μέρους ζωικού λίπους (λιπώδους ιστού)
4. την προσθήκη ειδικών βοηθητικών υλών
5. την βοήθεια κατάλληλων τεχνολογικών διαδικασιών και διεργασιών που αναπτύχθηκαν με στόχο:
  - την επίτευξη στερεού κρεατοπολτού με ή χωρίς φέτα σταθερής δομής, ικανού να υποβληθεί σε κατάλληλη θερμική επεξεργασία, με απώτερο στόχο (α) την ενσωμάτωση και σταθερή σύνθεση της φέτας μετά την πήξη των πρωτεϊνών, στο βασικό σύστημα γαλακτώματος που αποτελείται από : μυϊκές πρωτεΐνες / νερό / ελαιόλαδου και (β) ικανού μετά την θερμική επεξεργασία να δημιουργεί σταθερό πρωτεϊνικό πλέγμα, με απώτερο στόχο να παρεμποδίζει την γέμιση με φέτα να εξέλθει μέσω αυτού.
  - Την επίτευξη της μέγιστης δυνατής διατήρησης των φυσικοχημικών οργανοληπτικών και διαθρεπτικών χαρακτηριστικών της φέτας
  - Την χρήση ελαιολάδου, σε μερική αντικατάσταση της συνήθους πρακτικής προσθήκης ζωικού λίπους (λιπώδους ιστού)
  - Την επίτευξη της μέγιστης δυνατής διατήρησης των οργανοληπτικών, φυσικοχημικών και διαθρεπτικών χαρακτηριστικών του παράγοντα διαφοροποίησης ελαιολάδου

Η ονομασία «φέτα» αναγνωρίζεται ως προστατευόμενη ονομασία προέλευσης (ΠΟΠ) για το λευκό τυρί άλμης που παράγεται παραδοσιακά στην Ελλάδα και συγκεκριμένα από γάλα που προέρχεται αποκλειστικά από τις περιοχές Μακεδονίας, Θράκης, Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου και του Νομού Λέσβου. Το γάλα που χρησιμοποιείται για την παρασκευή της φέτας πρέπει να είναι πρόβειο ή μίγμα αυτού με γίδινο. Η προέλευση του γάλακτος αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα του κάθε τυριού διότι προσδίνει σ' αυτό τα χαρακτηριστικά του οργανοληπτικά γνωρίσματα – γεύση, άρωμα, χρώμα και ακόμα την δομή και υφή του.

Η επίτευξη σταθερότητας ενσωμάτωσης του ζωικού και φυτικού λίπους (λιποσφαιρίων) και της επιπρόσθετης ύλης (κομμάτια φέτας) στην κρεατόμαζα ή στην γέμιση του προϊόντος αποτελεί τεχνολογικό στόχο αυτής της εφεύρεσης, που αντιμετωπίζεται με γνωστές συνδυασμένες τεχνικές, που επηρεάζουν θετικά προς την κατεύθυνση αυτή και περιλαμβάνουν ρύθμιση παραμέτρων, όπως η ειδική επιλογή και προετοιμασία του κρέατος, η ρύθμιση του pH της κρεατόμαζας, η ποσότητα του προστιθέμενου αλατος, η χρήση των βοηθητικών τεχνολογίας, η προσθήκη ελαιολάδου, οι συνθήκες επεξεργασίας – δημιουργίας του κρεατοπολτού, το πρόγραμμα θερμοτικής επεξεργασίας και υψύς του τελικού προϊόντος κ.α.

το πρόγραμμα θερμικής επεξεργασίας και ψύξης του τελικού προϊόντος κ.α.

- Πολλά προϊόντα που κυκλοφορούν στη διεθνή αγορά και έχουν γίνει αποδεκτά από μεγάλη μάζα καταναλωτικού κοινού έχουν σαν βάση την προσθήκη προϊόντων από γάλα σε προϊόντα με βάση το κρέας. Στα προϊόντα αυτά χρησιμοποιούνται κυρίως σκληρία τυριά (μικρής ή μεγάλης περιόδου ωρίμανσης).

- Σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει έχει βρεθεί ότι η περιεκτικότητα των λιπαρών οξέων στα τυριά διαφέρει σε κάθε είδος και ακόμα εξαρτάται από την αρχική ποιότητα του προστιθέμενου γάλακτος, το είδος του γάλακτος (πρόβειο, αγελαδινό, γιδινό κ.α. ή το ποσοστό ανάμιξης διαφορετικού είδους αυτών) τον χρόνο ωρίμανσης και τον τρόπο παρασκευής. Ακόμα εξαρτάται από την γεωγραφική καταγωγή του γάλακτος διότι οι τοπικές αλλαγές στις ζωοτροφές και στο είδος διατροφής των ζώων επηρεάζουν την αρχική περιεκτικότητα των λιπαρών οξέων στο προστιθέμενο γάλα για την παρασκευή του εκάστοτε είδους τυριού.

- Η γεύση και το άρωμα που χαρακτηρίζει κάποιο είδος τυριού προκύπτει από την ωρίμανση του, δηλαδή το σύνολο της πρωτογενούς διασπάσεως της λακτόζης, του λίπους και της πρωτεΐνης του τυριού και εν συνεχεία της δευτερογενούς μετατροπής των προϊόντων τους με τις διάφορες ζυμώσεις που υφίστανται κατά την ωρίμανση των τυριών.

- Η χαρακτηριστική γεύση και το άρωμα για το είδος του τυριού δεν οφείλεται σε κάποια συγκεκριμένη ουσία αλλά σε πλήθος ουσιών που η κάθε μία ξεχωριστά έχει γεύση διάφορη του τυριού αλλά όλες μαζί από κοινού και σε σχετική αναλογία μεταξύ τους δίνουν τη γεύση του τυριού και μάλιστα την τελική που χαρακτηρίζει το είδος του. Ακόμα από τα λιπαρά οξέα το οξικό οξύ δίνει όξινη γεύση, το βουτυρικό ταγγή και το καπροϊκό, καπρυλικό και καπρικό πιπερίζουσα γεύση.

- Η φέτα έχει υφαλμυρη γεύση και υψηλής οξύτητας. Από τα λιπαρά οξέα που περιέχονται στο προϊόν υπερτερεί το οξικό οξύ, αλλά όταν στα πτητικά ένζυμα για την πήξη του γάλακτος συμπεριλαμβάνονται και παρασκευάσματα από στομάχια αμνοερυφίων τότε συμβάλλουν σημαντικά στη γεύση και τα λιπαρά οξέα C6- C10 δηλαδή αυτά που δίνουν την πιπεράδα. Η τυπική φέτα από πρόβειο γάλα περιέχει υψηλή περιεκτικότητα σε αιθανόλη, προπανόλη και βουτανόλη.

- Η δομή του τυριού είναι ένα πυκνό πλέγμα πρωτεϊνικών ινών που δένονται μεταξύ τους σε διάφορες διασταυρώσεις. Μέσα στο πλέγμα αυτό εμπερικλείονται τα λιποσφαιρίδια και το τυρόγαλα, δηλαδή η υγρασία και τα υδατοδιαλυτά συστατικά του τυριού. Με την πάροδο του χρόνου κατά την ωρίμανση των τυριών πολλοί από τους δεσμούς των πρωτεϊνικών ινών σπάνε καθώς απελευθερώνεται ασβέστιο και σχηματίζεται το μαλακό παρακαζεϊνικό μονόασβέστιο και η ελεύθερη παρακαζεϊνη. Το τυρί έτσι υφίσταται μια εσωτερική μεταλλαγή και αποκτά την τελική δομή και υφή του που μπορεί να χαρακτηριστεί σαν μαλακή, εύθρυπτη, κοκκώδη κ.λ.π.

Κάθε είδος τυριού χαρακτηρίζεται από την αναλογία αμινών, θειούχων ενώσεων, εστερών και λιπαρών οξέων, τα οποία προκύπτουν από την πρωτεόλυση του πρωτεϊνικού πλέγματος

Η μοναδικότητα του προϊόντος γάλακτος «φέτα» όπως έχει πιστοποιηθεί από το συμβούλιο της ευρωπαϊκής ένωσης ως προϊόν προστατευόμενο με ονομασία προέλευσης, καθώς και η αποδοχή του από μεγάλη μερίδα καταναλωτών ως ένα προϊόν εύγευστο και με πλούσια θρεπτικά συστατικά ήταν η αιτία για την έναρξη της ερευνάς μας.

Ωστόσο, η ενσωμάτωση ελαίου, σε σύγκριση με την κλασσική προσθήκη χοιρινού λίπους εφόσον επιχειρηθεί με κλασσικές τεχνικές, προσκρούει σε δυσκολίες αστάθειας ή σε δημιουργούμενες αποσταθεροποιητικές τάσεις, όχι μόνο του γαλακτώματος κρεατοπολτού αλλά και του τελικού προϊόντος, που εμφανίζει συνήθως το φαινόμενο της εξελαίωσης.

Ειδικά στην περίπτωση του ελαιολάδου, του οποίου ο ρόλος στην διατροφή του ανθρώπου είναι διακριτός μεταξύ των σπορέλαιων και άλλων φυτικών λιπών αλλά και διεθνώς αναγνωρισμένος για τα ευεργετικά χαρακτηριστικά των επί μέρους φυσικών συστατικών του ( αναφορά στα Ωμέγα λιπαρά οξέα και στον προστατευτικό ρόλο τους, στην χαμηλή χοληστερόλη και πολυφαινόλες και στο ρόλο τους).

Κρίνεται σκόπιμο

Αφενός μεν η συμμετοχή του ελαιολάδου ως συστατικό αναπλήρωσης του ζωικού λίπους, σε προϊόντα από κιμά κρέατος να πραγματοποιείται κάτω από ιδιαίτερα προστατευτικές συνθήκες, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή μεταφορά των ιδιοτήτων στο προϊόν που φιλοξενείται.

Αφετέρου, με την διαδικασία ενσωμάτωσης του ελαίου και της προσθήκης φέτας να εξασφαλίζεται η παραδοσιακή τεχνική παραγωγή αλλαντικών, όπου θα λαμβάνονται συστηματικά υπόψη επιστημονικά δεδομένα, βασισμένα στις ιδιότητες των πρωτεϊνών, των λιπών, του ελαίου και της φέτας και στις ιδιότητες της μεταξύ τους ζεύξης.

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η σταθερότητα των «γαλακτωμάτων κρέατος» επηρεάζεται σημαντικά από:

- Την προέλευση και την σύνθεση του προς ενσωμάτωση λίπους
- Τα φυσικοχημικά όπως
  - προφίλ των λιπαρών οξέων ( είδος και βαθμός κορεσμού)
  - το SFI (solid fat index)
  - η σχέση των PUFA, MUFA / SUFA στις εφαρμοζόμενες θερμοκρασίες στα διάφορα στάδια παραγωγής

Είναι προφανές ότι από τεχνολογικής άποψης οι διαφορές μεταξύ χοιρινού λίπους και ελαιολάδου θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη στη δημιουργία σταθερού γαλακτώματος.

Κατά την μελέτη της παρούσας εφεύρεση ληφθήκανε ακόμα υπόψιν

- Η ιδιαιτερότητα της φέτας ώστε να διατηρηθεί η αρχική της δομή, γεύση, άρωμα και σύσταση κατά την προσθήκη της στην κρεατόπαστα κατά την θερμική επεξεργασία, ώστε να

διατηρηθούν τα θρεπτικά συστατικά, η δομή και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά της.

5 Η μικροβιολογική χλωρίδα της φέτας που είναι διαφορετική από εκείνη του κρέατος, ώστε να αποφευχθεί πιθανή η ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών και η αύξηση της ολικής μεσόφιλης χλωρίδας του κρέατος σε μη αποδεκτά επίπεδα που η θερμική επεξεργασία δεν θα είναι αποτελεσματική για να μας εξασφάλιση ένα ασφαλές προϊόν.

10 Στις κρίσιμες θερμοκρασίες παραγωγής ( 0-4 °C και μέχρι 71 °C) αλλά και στις θερμοκρασίες καταιονισμού – ψύξης ( μετά την θερμική επεξεργασία) αλλά και της μετέπειτα συντήρησης (0-4°C) του προϊόντος, το SFI του παίζει σημαντικό ρόλο.

15 Στην περίπτωση του ελαιολάδου, τα χαρακτηριστικά του προϋποθέτουν ενσωμάτωση κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, που συνιστάται:

- στην δημιουργία της μέγιστης δυνατής ενσωμάτωσης του ελαίου με μηχανικές διεργασίες ( ανάμιξη, ομογενοποίησης των συμμετεχόντων συστατικών)
- 20 - στον υπολογισμό της ιδανικής ποσοτικής σχέσης μεταξύ αυτών των συστατικών, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προσρόφηση και διατήρηση του ελαίου στο γαλάκτωμα παράλληλα με την μέγιστη δυνατή απορρόφηση προσθέτου νερού ( σχέση λίπους/ πρωτεϊνών, νερού πρωτεϊνών)
- 25 - στην δημιουργία σταθερού, αδιάβροχου πρωτεϊνικού πλέγματος περί τα λιποσφαίρια, χωρίς εφαρμογή υψηλών θερμοκρασιών, για την μετουσίωση των πρωτεϊνών, με εφαρμογή μηχανικών διεργασιών και υπό επιλεγμένες συνθήκες εφαρμογής κενού και θερμοκρασίας στην φάση της ανάμιξης και βαθμού ομογενοποίησης – με μέγιστη δυνατή διασπορά και μέγεθος λιποσφαιρίων.

30 Στην περίπτωση της φέτας, τα χαρακτηριστικά της προϋποθέτουν την προσθήκη αυτής κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, που συνιστάται:

- 35 - Στον υπολογισμό της ιδανικής ποσοτικής σχέσης μεταξύ κρέατος /νερού /ελαιόλαδου /φέτας ώστε να επιτευχθεί η δημιουργία σταθερού πρωτεϊνικού πλέγματος στην κρεατόμαζα ικανού να εγκλωβίσει τα κομμάτια φέτας με απώτερο σκοπό να μην αποκολλούνται από την κρεατόπαστα ή να παρεμποδίζεται η γέμιση φέτας να εξέρχεται από το προϊόν κατά την θερμική επεξεργασία.
- 40 - στην δημιουργία κατάλληλων φυσικοχημικών συνθηκών (pH, ενεργότητας νερού, περιεκτικότητα σε αλάτι κ.α) στο προϊόν σε συνδυασμό με την εφαρμογή κατάλληλων θερμοκρασιών κατά τα στάδια παραγωγής, θερμικής επεξεργασίας, ψύξης (μετά την θερμική επεξεργασία) και συντήρησης ώστε να παρεμποδιστεί η ανάπτυξη ανεπιθύμητων μικροοργανισμών ( λόγω διαφορετικής μικροχλωρίδας των δυο προϊόντων, κρέας –φέτας ).
- 45 - Στην δημιουργία σταθερού πρωτεϊνικού πλέγματος κρέατος – φέτας, ικανό μετά την εφαρμογή μηχανικών διεργασιών - υπό επιλεγμένες συνθήκες εφαρμογής κενού και θερμοκρασίας στην φάση της



ανάμιξης και ομογενοποιήσεις καθώς και μετά την θερμική επεξεργασία και ψύξη του προϊόντος, να διατηρηθεί στον μέγιστο βαθμό η αρχική δομή, υφή και γεύση της φέτας και η χαρακτηριστική εμφάνιση προϊόντων από κιμά.

5

Σκοπός της παρούσας εφεύρεσης είναι η παραγωγή προϊόντων με βάση το κρέας :

- Με την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας»
- Με την προσθήκη συνδυασμένων βοηθητικών τεχνολογίας
- 10 ▪ Με την εφαρμογή ειδικών τεχνολογικών διεργασιών καθώς και
- Με άμεση εν ψυχρώ ενσωμάτωση ελαιολάδου και μέγιστη δυνατή υποκατάσταση ζωικού λίπους

15 Ο σκοπός αυτός επιτεύχθηκε με την ανάμιξη κρέατος χαμηλής περιεκτικότητας σε συνδυασμό με την χρήση γαλακτοματοποιητικών προσθέτων, νερού, ελαιολάδου, φυτικών ινών, φρυγανιάς, άλατος και την προσθήκη φέτας.

20 Επιπλέον η σταθερότητα της φέτας στα παραπάνω προϊόντα επιτυγχάνεται με την συνδυασμένη χρήση θερμικής επεξεργασία ( χρόνος, θερμοκρασία) και μεγέθους προϊόντος. Ο ρυθμός μετάδοσης θερμότητας κατά την ήπια θερμική επεξεργασία είναι τέτοιος, ούτως ώστε δεν καταστρέφεται το χωρόπλεγμα της προστιθέμενης φέτας.

25 Έτσι η παρούσα εφεύρεση δίνει προϊόντα από κιμά με φέτα και δυο μεθόδους για την παραγωγή τους με άμεση προσθήκη της φέτας στην κρεατόμαζα ή γέμιση της κρεατόμαζας με φέτα.

- 30 ▪ Λεπτοτεμαχισμένο κρέας θερμοκρασίας  $-2^{\circ}\text{C}$  αναμειγνύεται με νερό θερμοκρασίας  $-2^{\circ}\text{C}$  σε μηχανήμα ανάμιξης με ταυτόχρονη προσθήκη βοηθητικών αλάτων(cutter). Στην συνέχεια γίνεται ανάμιξη του μείγματός για 5 λεπτά και εισαγωγή των φυτικών ινών. Όταν η θερμοκρασία του μείγματος ανέλθει στους  $0^{\circ}\text{C}$  γίνεται προσθήκη του ελαιολάδου, της φρυγανιάς και των λοιπών καρυκευμάτων. Η ανάμιξη συνεχίζεται πλέον με ταυτόχρονη εφαρμογή κενού 960 mBAR για 5 min, που σκοπό έχει πρώτον να αφαιρεθεί το εγκλωβισμένο στο μείγμα οξυγόνο για την αποφυγή οξειδώσεων και
- 35 δεύτερον να επιτευχθεί η σταθερότητα του γαλακτώματος (λάδι, νερό, κρέας ) μέχρι η θερμοκρασία του μείγματος να ανέλθει στους  $4^{\circ}\text{C}$ . Συνολικός χρόνος ανάμιξης 15 min και η απορροφούμενη ισχύ 20KW. Το μείγμα οδηγείται για κοπή σε κρεατομηχανή ώστε να αποκτήσει την επιθυμητή εμφάνιση των προϊόντων από κιμά. Έπειτα οδηγείται σε μηχανή ανάμιξης όπου ακολουθεί η προσθήκη της φέτας κομμένη σε κύβους  $1 \times 1 \text{cm}$  με ταυτόχρονη ανάμιξη υπό κενό και εφαρμογή ψύξεως με  $\text{CO}_2$  έτσι ώστε η θερμοκρασία του μείγματος κατά την έξοδο από την μηχανή ανάμιξης να μην υπερβαίνει τους  $0^{\circ}\text{C}$ . Το  $\text{CO}_2$  δρα και σαν ανασταλτικός παράγοντας
- 40 ανάπτυξης της μικροχλωρίδας του προϊόντος. Το μείγμα οδηγείται σε φορμαριστική μηχανή που με τις κατάλληλες ρυθμίσεις μορφοποιείται ανάλογα το σχήμα που επιθυμείται στο τελικό προϊόν. Η συνθήκες λειτουργίας της φορμαριστικής μηχανής σε συνδυασμό με την θερμοκρασία
- 45

- της κρεατόμαζας - φέτας (μικρότερη από  $-2^{\circ}\text{C}$ ) αποτελούν κρίσιμο ρυθμιστικό παράγοντα ώστε να μην συνθλίβεται τα κομμάτια της φέτας. Η θερμική επεξεργασία των προϊόντων γίνεται αμέσως μετά το φορμάρισμα σε βραστήρα με θερμοκρασία χώρου  $96-99^{\circ}\text{C}$  και σχετική υγρασία  $95-96\%$ . Ο χρόνος παραμονής του προϊόντος στον βραστήρα εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του προϊόντος και κυμαίνεται από 5 έως 15 λεπτά. Το προϊόν μεταφέρεται με ταινιόδρομους αμέσως μετά την θερμική επεξεργασία σε κατάψυξης ταχείας ψύξης (τούνελ) θερμοκρασίας χώρου  $-28^{\circ}\text{C}$  ώστε η θερμοκρασία πυρήνα του προϊόντος να κατέβει στους  $-18^{\circ}\text{C}$ .
- 10 ■ Λεπτοτεμαχισμένο κρέας θερμοκρασίας  $-2^{\circ}\text{C}$  αναμειγνύεται με νερό θερμοκρασίας  $-2^{\circ}\text{C}$  σε μηχανήμα ανάμειξης με ταυτόχρονη προσθήκη των βοηθητικών αλάτων(cutter). Στην συνέχεια γίνεται ανάμιξη του μείγματός για 5 λεπτά και εισαγωγή των φυτικών ινών. Όταν η θερμοκρασία του μείγματος ανέλθει στους  $0^{\circ}\text{C}$  γίνεται προσθήκη του ελαιόλαδου, της φρυγανιάς και των λοιπών καρυκευμάτων. Η ανάμιξη συνεχίζεται πλέον με ταυτόχρονη εφαρμογή κενού  $960\text{ mBAR}$  για 5 min, που σκοπό έχει πρώτον να αφαιρεθεί το εγκλωβισμένο στο μείγμα οξυγόνο για την αποφυγή οξειδώσεων και
- 15 δεύτερον να επιτευχθεί η σταθερότητα του γαλακτώματος (λάδι, νερό, κρέας ) μέχρι η θερμοκρασία του μείγματος να ανέλθει στους  $4^{\circ}\text{C}$ . Συνολικός χρόνος ανάμειξης 10 min και η απορροφούμενη ισχύ  $20\text{KW}$ . Ακολουθεί πτώση της θερμοκρασίας του μείγματος με διοχέτευση  $\text{CO}_2$  ως ψυκτικό μέσο μέχρι θερμοκρασία του μείγματός να κατέλθει στους  $-2^{\circ}\text{C}$ . Το  $\text{CO}_2$  δρα και σαν ανασταλτικός παράγοντας ανάπτυξης της μικροχλωρίδας του προϊόντος. Το μείγμα και η φέτα οδηγείται σε φορμαριστική μηχανή τύπου extruder που με τις κατάλληλες ρυθμίσεις μορφοποιείται ανάλογα το σχήμα που επιθυμείται στο τελικό προϊόν. Η συνθήκες λειτουργίας της φορμαριστικής μηχανής σε συνδυασμό με την θερμοκρασία της κρεατόμαζας - φέτας (μικρότερη από  $-2^{\circ}\text{C}$ ) αποτελούν κρίσιμο ρυθμιστικό παράγοντα ώστε κατά
- 20 την διάρκεια της μορφοποίησης - γέμιση του προϊόντος να μην υπάρχει το ενδεχόμενο της ρήξης του πλέγματος της κρεατόμαζας και έξοδο της φέτας κατά την διάρκεια της θερμικής επεξεργασίας. Η θερμική επεξεργασία των προϊόντων γίνεται αμέσως μετά την μορφοποίηση τους σε βραστήρα με θερμοκρασία χώρου  $96-99^{\circ}\text{C}$  και σχετική υγρασία  $95-96\%$ . Ο χρόνος παραμονής του προϊόντος στον βραστήρα εξαρτάται από τα γεωμετρικά
- 25 χαρακτηριστικά του προϊόντος και κυμαίνεται από 5 έως 15 λεπτά. Το προϊόν μεταφέρεται με ταινιόδρομους αμέσως μετά την θερμική επεξεργασία σε τούνελ ψύξεως θερμοκρασίας  $-28^{\circ}\text{C}$  ώστε η θερμοκρασία πυρήνα του προϊόντος να κατέβει στους  $-18^{\circ}\text{C}$ .
- 30
- 35
- 40 Οι παραπάνω μέθοδοι παραγωγής μπορούν να εφαρμοστούν και χωρίς την προσθήκη ελαιόλαδου διατηρώντας τις υπόλοιπες παραμέτρους , παράγοντας έτσι είτε προϊόντα από κιμά κρέατος με διάσπαρτα κομμάτια φέτας είτε προϊόντα από κιμά κρέατος με γέμιση φέτας.
- 45 Τα προϊόντα από κιμά με φέτα και με ελαιόλαδο τα οποία λαμβάνονται σύμφωνα με την παρούσα εφεύρεση, έχουν εξαιρετική σταθερότητα από άποψη δομής (συνεκτικότητα) λόγω της χρήσης άπαχου κρέατος, εφαρμογή χαμηλών θερμοκρασιών και παραγωγής του υπό κενό. Τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του

ελαιόλαδου και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά της φέτας που περιέχουν τα προϊόντα αυτά παραμένουν αναλλοίωτα, λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών που εφαρμόζονται κατά την παραγωγική διαδικασία.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

**Μέθοδος παρασκευής προϊόντων από κιμά κρέατος,  
με προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας» και ενσωμάτωση ελαιολάδου**

1. Μέθοδος παραγωγής προϊόντων από κιμά κρέατος που χαρακτηρίζεται από την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας» διάσπαρτη στην μάζα του προϊόντος και την ενσωμάτωση ελαιολάδου

5

Η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει τα εξής στάδια :

- (α) Αναμειγνύουμε κρέας θερμοκρασίας  $-2^{\circ}\text{C}$ , με  $\text{H}_2\text{O}$ , θερμοκρασίας  $-2^{\circ}\text{C}$ , αλάτι, βοηθητικά άλατα, φυτικές ίνες και φρυγανιάς
- (β) Στην συνέχεια εισάγεται το ελαιολάδο
- (γ) Συνεχίζουμε την ανάμειξη με ταυτόχρονη εφαρμογή κενού για 5 min μέχρι να ανέλθει η θερμοκρασία του προϊόντος στους  $4^{\circ}\text{C}$ .
- (δ) Προσθήκη της φέτας
- (ε) Ανάμειξη υπό κενό και εφαρμογή ψύξης με  $\text{CO}_2$  μέχρι την πλήρη κατανομή της φέτας στην κρεατόπαστα και τελική θερμοκρασία  $-2^{\circ}\text{C}$ .
- (ζ) Στην συνέχεια, το μείγμα οδηγείται στην φορμαριστική μηχανή, όπου μορφοποιείται ανάλογα με το επιθυμητό σχήμα και ακολουθεί ήπια θερμική επεξεργασία σε γραμμικό βραστήρα.
- (η) Μετά την θερμική επεξεργασία το προϊόν καταψύχεται σε τούνελ μέχρι θερμοκρασία πυρήνα του προϊόντος  $-18^{\circ}\text{C}$
2. Ο συνολικός χρόνος της θερμικής επεξεργασίας που αναφέρθηκε στην αξίωση (1) εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος και κυμαίνεται από 5-15 λεπτά.
3. Μέθοδος παραγωγής προϊόντων με βάση το κρέας που χαρακτηρίζεται από την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας» υπό μορφή γέμισης και ενσωμάτωση ελαιολάδου σύμφωνα με την αξίωση (1) και (2) εξαιρώντας το στάδιο (ε) και (ζ) της αξίωσης (1) και αντικαθιστώντας τα με το παρακάτω στάδιο
- (ζ) Στην συνέχεια η κρεατόμαζα και η φέτα οδηγούνται χωριστά σε φορμαριστική μηχανή extruder όπου και λαμβάνει χώρα η μορφοποίηση και γέμιση των προϊόντων ανάλογα το επιθυμητό σχήμα και ακολουθεί ήπια θερμική επεξεργασία σε γραμμικό βραστήρα.
4. Τα προϊόντα από κιμά με προσθήκη προϊόν γάλακτος «φέτας» διάσπαρτη στην μάζα του προϊόντος και με ενσωμάτωση ελαιολάδου που παράγονται σύμφωνα με τις μεθόδους των αξιώσεων (1) και (2).
5. Τα προϊόντα από κιμά με προσθήκη προϊόν γάλακτος «φέτας» υπό μορφή γέμισης και με ενσωμάτωση ελαιολάδου που παράγονται σύμφωνα με τις μεθόδους των αξιώσεων (2) και (3).
6. Μέθοδος παραγωγής προϊόντων από κιμά κρέατος που χαρακτηρίζεται από την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας» διάσπαρτη στην μάζα του προϊόντος σύμφωνα με την αξίωση (1) και (2) εξαιρώντας από την αξίωση (1) το στάδιο (β), δηλαδή την ενσωμάτωση ελαιολάδου.
7. τα προϊόντα από κιμά κρέατος που χαρακτηρίζονται από την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας» διάσπαρτη στην μάζα του προϊόντος που

10

15

20

25

30

35

40

παράγονται σύμφωνα με τις αξιώσεις (1), (2) και (6).

- 5 8. Μέθοδος παραγωγής προϊόντων από κιμά κρέατος που χαρακτηρίζεται από την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας» υπό την μορφή γέμισης σύμφωνα με τις αξιώσεις (1), (2) και (3) εξαιρώντας από την αξίωση (1) το στάδιο (β), δηλαδή την ενσωμάτωση ελαιολάδου.
9. Τα προϊόντα από κιμά κρέατος που χαρακτηρίζεται από την προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτας» υπό την μορφή γέμισης που παρασκευάζονται σύμφωνα με τις αξιώσεις (1),(2),(3) και (8).

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μέθοδος παρασκευής προϊόντων από κιμά κρέατος,  
με προσθήκη προϊόντος γάλακτος «φέτα» και ενσωμάτωση ελαιολάδου

- Α) Μέθοδος παραγωγής προϊόντων από κιμά κρέατος με προσθήκη φέτας διάσπαρτη στην μάζα και ενσωμάτωση ελαίου, η οποία περιλαμβάνει τα εξής στάδια:
- 5 (α) ανάμιξη κρέατος με νερό, αλάτι, βοηθητικά άλατα, φρυγανιά και φυτικές ίνες (β) Εισαγωγή ελαιολάδου και συνέχιση ανάμιξης (γ) Προσθήκη φέτας (δ) συνέχιση ανάμιξης και εφαρμογή ψύξης με CO<sub>2</sub> (ε) Φορμάρισμα μείγματος (ζ) θερμική επεξεργασία και (η) Κατάψυξη προϊόντος.
- 10 Β) Μέθοδος παραγωγής προϊόντων από κιμά κρέατος με γέμιση από φέτα και ενσωμάτωση ελαίου η οποία είναι σύμφωνα με την μέθοδο (Α) αντικαθιστώντας τα στάδια (γ) και (ε) με το στάδιο (έ) φορμάρισμα της κρεατόμαζας και γέμιση με φέτα σε μηχανή extruder
- 15 Τα προϊόντα που παράγονται σύμφωνα με τις παραπάνω μεθόδους έχουν εξαιρετική σταθερότητα από άποψη δομής και διατηρούν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά της φέτας που περιέχονται στα προϊόντα και τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του ελαιολάδου.
- 20 Με τις δυο παραπάνω μεθόδους παραγωγής μπορούν να παρασκευαστούν προϊόντα χωρίς την ενσωμάτωση ελαιολάδου αλλά μόνο με την προσθήκη «φέτας».